

②

①日本国特許庁

⑩特許出願公開

公開特許公報

昭53—40087

⑤Int. Cl.²
B 29 H 7/22

識別記号

⑥日本分類
25(7) B 3

庁内整理番号
7179—37

③公開 昭和53年(1978)4月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④連結状V形ベルトの製造方法

神戸市垂水区塩屋町字梅木谷72
1—1

①特 願 昭51—115253

⑦発 明 者 生田陽伸

②出 願 昭51(1976)9月25日

神戸市垂水区上高丸2丁目1番
21—506

⑧発 明 者 今村純次

⑨出 願 人 ミツ星ベルト株式会社

神戸市垂水区塩屋町民部谷501
—20

神戸市長田区浜添通4丁目1番
21号

同 金盛克雄

明 細 書

1. 発明の名称

連結状V形ベルトの製造方法

2. 特許請求の範囲

帆布(4)、抗張体(8)、配合ゴム(1)、(1)、帆布(5)を順次積層したフラット形状の無端ベルト成型体(1.6)を、内周面に多数の空気抜き袖孔(7)を有する連結状V型突条(9)を設けた金型(5)に内嵌せしめ、更に前記ベルト成型体(1.6)の内側に可撓性の円筒ジャケット(1.4)を挿入し、前記ジャケット内部に常温もしくは加温した高圧空気を充填し、同時に金型内部に設置した加熱用電熱ヒーター(1.0)により加熱すると共に、高圧空気の圧力によりベルト成型体の帆布(4)ならびにゴム層(1)を金型のV溝(1.5)に圧入せしめて加減することを特徴とする連結状Vベルトの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は平ベルトの下部長手方向に多数のV形突条を連ねた連結状V形ベルト(ポリVベルト)の製造法に関するもので、従来の無気加減によつ

つて生ずる抗張体の破断によるベルト強度の低下を防止し、品質良好な製品を能率的、且つ経済的に製造することを目的としたものである。

従来、この種の連結状V形ベルトを製造するには、予め最終製品とほぼ同一形状に成型した未加減の連結状Vベルトを金型に嵌め込み加減する方法が一般に採用されていたが、未加減の連結状Vベルトに於ける断面三角形の溝条に精密に嵌め込むことは非常に困難で、突条の形が崩れ易く、従つて精密な形状の突条群を有する製品を製造することは極めて困難で、殊に加減工程において、突条部分に気泡が発生することは避けられず、又従来は外周面に連結状の凹凸溝を有する金型の外面に未加減のポリVベルトを嵌め込んで加減する方法が採用されていたが、この方法によると金型を剛型にしないと加減前のベルトの挿入ならびに加減後のベルトの取外しができず、又加減後のベルトの外観が悪くなる欠点があつた。

本発明は前述のような欠点を改善すると共に、その製造能率を著しく向上せしめることを目的と

したもので、その目的達成の手段として連結状Vベルトに於けるV形突条の成型を加熱工程中に於いて行い方法で、その製造法並びに同製法によつて得られるベルトにつき以下詳細に説明する。

第1図は本発明製造方法によつて得られた連結状V形ベルトの横断面形状を示すものであるが、平ベルトの下部に天然ゴム、クロロブレンゴム等の配合ゴム、又は纖維混入の配合ゴム等で構成され、ブーリと嵌合して硬効果を発揮し乍ら負荷を伝導する多数の連結したV形突条(2)を有し、更にその外面はゴムをコーティングしたナイロン帆布、合成纖維帆布(4)で被覆補強されており、又(2)は負荷応力を受持つ抗張体でナイロン、ポリエステルなどの合成纖維ロープ、もしくはガラス繊維ロープ、ワイヤーロープなどで構成され、何れも配合ゴム(2)との接層を良好ならしめるため接層処理が施されており、更に抗張体(2)の上面にはゴム付きの合成纖維、又は棉纖維などの帆布(3)で補強されている。

第2図は、本発明のベルト製造に使用する製造

装置の概略断面図を示し、第3図はそのA-A'断面図を示すものである。図中(5)は金型を示し、金型(5)の内側には連結状のV形突条(6)を形成している。(18)は金型(5)のV溝を示し、この金型(5)の内側面に未加熱のベルト成型体(16)を挿入し、更にベルト成型体(16)の内側にゴムなど可塑性ジャケット(14)を挿入して上蓋(11)によりシールドし、金型(5)の底部にはジャケット(14)の内側に高圧の空気(7)を送入すべく通気筒(9)を設け、ベルト加熱の熱源として金型(5)には加熱用の電熱ヒーター(10)を有し、これは感熱装置(12)、温度調節器(13)、電源(17)と連結されている。又、金型(5)の連結V形突条部(6)にはベルト加熱時の空気抜き用の細孔(7)を設け、通気孔(9)により大気に連通している。

第4図は第2図B部のベルト加熱前の部分拡大図で、第5図は同じく第2図B部のベルト加熱後の部分拡大図を示すものである。

次に、以上に述べた加熱装置を用いて連結状V形ベルトの製造方法を述べる。先ず、所定寸法の

円筒状ドラムにベルト背面カバー布(3)、次いで未加熱配合ゴム(2)を無端状に貼り合せ、その上にガラス繊維、ナイロン、ポリエステルなどの合成纖維ロープ、更にワイヤーロープなどで構成された抗張体(2)をスパイラル状に一定間隔で巻付け、更に未加熱配合ゴム(2)ならびに伸張率の大きいゴム糊付きの特殊帆布(4)を貼着して未加熱の無端状ベルト成型体(16)を構成する。かくして得られたベルト成型体(16)をドラムから取り出し、金型のV型突条(6) (突条ピッチ幅1.2~10mm)にベルト成型体(16)の帆布(4)が内嵌するように挿入する。

次に、第4図に示す如くベルト成型体(16)の内側に加圧シールド用の加熱ゴム円筒からなるジャケット(14)を挿入し、金型(5)の底部に設けた通気筒(9)よりジャケット(14)の内側に常温又は高温の高圧空気(7) (5.0~20kg/cm²)を送入充填する。この高圧の空気圧によりジャケット(14)を介してベルト成型体(16)を金型(5)のV形突条(6)に向つて押し広げ同時に金型(5)に設置された電

熱ヒーター(10)の熱源(140~210°C)により未加熱配合ゴム(2)、(4)を流動状態にして加圧するため第5図に示す如くゴム層(4)が抗張体(2)の間隔より帆布(4)を伸ばしながらゴム層(2)と一体になつて金型(5)のV形溝部(18)に流れ込み、かくしてベルトのV形突条(6)が形成されると同時にベルト全体が加熱される。この際、抗張体(2)は高圧空気の加圧力(7)により多少は伸張されるが、抗張体(2)の伸張率が小さくても配合ゴム(4)が流動状態にあるため加圧力(7)により配合ゴム(4)は抗張体(2)の間隔を透つて容易に矢印方向に押圧移行しV形溝部(18)を満たすことができる。

尚、ベルト加熱中に障害となるV形溝部(18)の空気溜りは金型(5)の突条部(6)に設けられた細孔(7)により通気孔(9)を介して大気中に放出される。加熱完了後加熱されたベルト成型体(16)を金型(5)から取り外し、所定幅に輪切りに切断して連結状V形ベルトを得ることができる。

以上のようにより本発明による連結状V形ベルトの製造法では、従来一般に使用されていた地熱蒸気

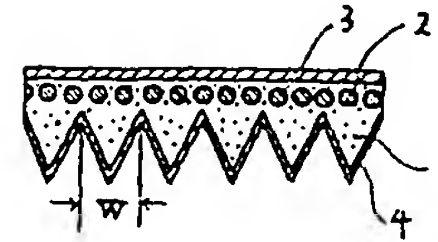
の代りに常温又は加温された高圧空気であるため装置が簡単で、特にガラス繊維などのように軟弱性の強い抗張体をベルトに使用する場合に蒸気脱湿によるベルト強度の低下を防止することができ、且つ金型の突条部に空気抜き用の細孔を設けているため、従来のような空気溜りによるV形突条部の変形がなく、更にベルト加減用の加熱源も電熱ヒーターを用いているため従来のような加減の都度蒸気を送入、排出する工程を省くことができ、熱効率も良好で優れた品質の連結状V形ベルトを能率的且つ経済的に製造することができるなど数多くの利点を有している。

4. 図面の簡単な説明

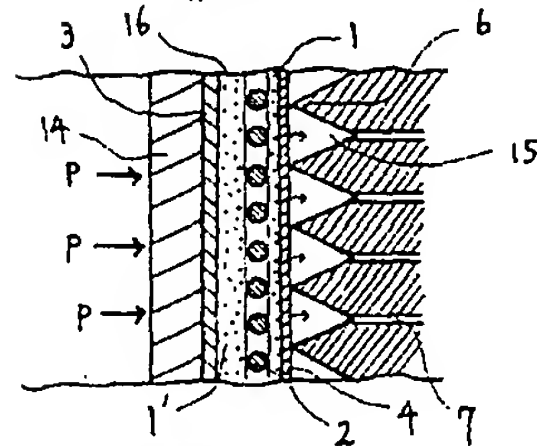
第1図は本発明製造方法によつて得られた連結状V形ベルトの横断面図、第2図は本発明のベルト製造法に使用する製造装置金型の縦断面図、第3図は第2図のA-A'断面図、第4図は第2図B部のベルト加減前の部分拡大図、第5図は同じく第2図B部のベルト加減後の部分拡大図を示す。

特許出願人
三ツ星ベルト株式会社

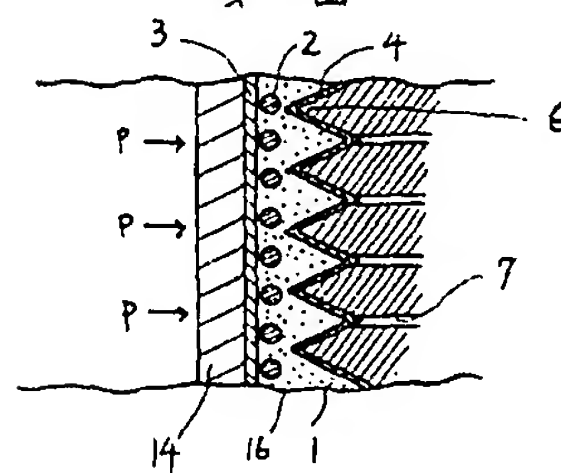
第1図



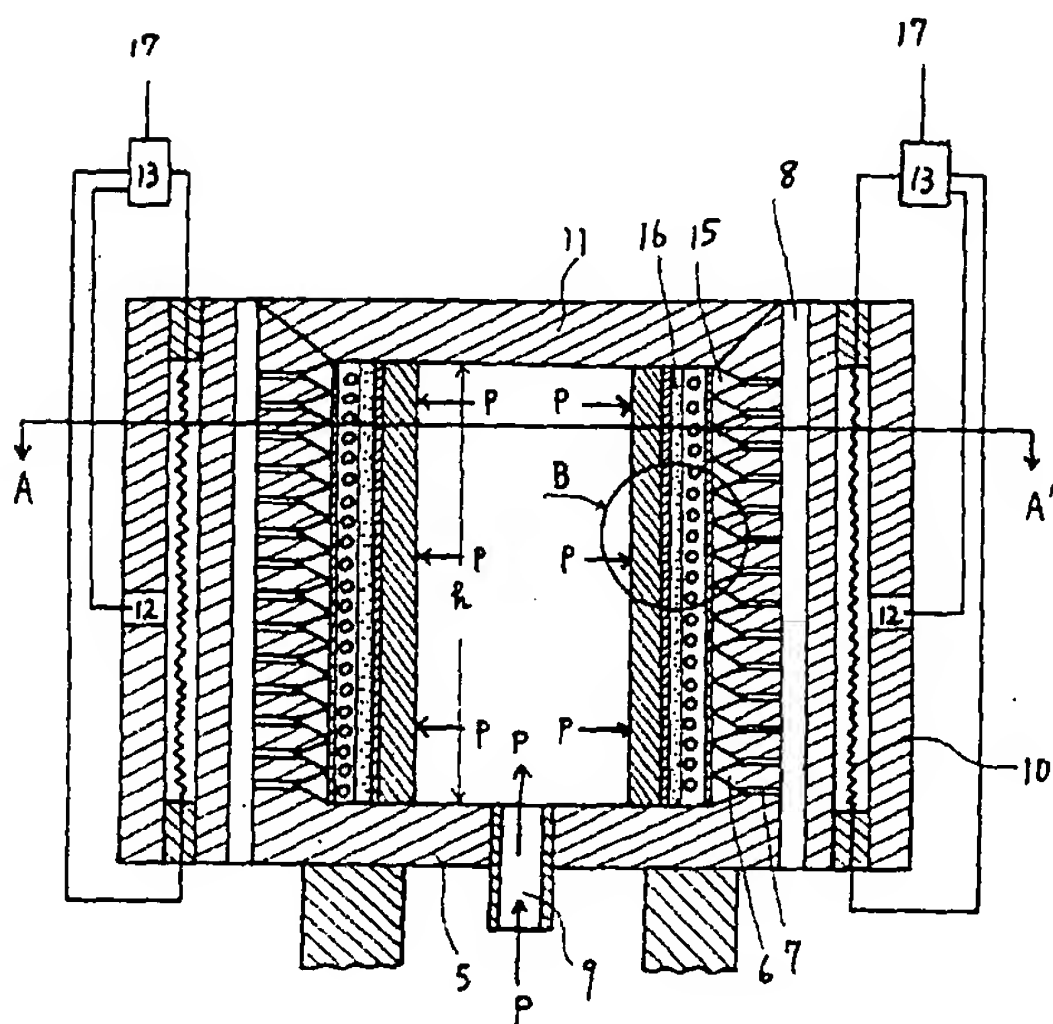
第4図



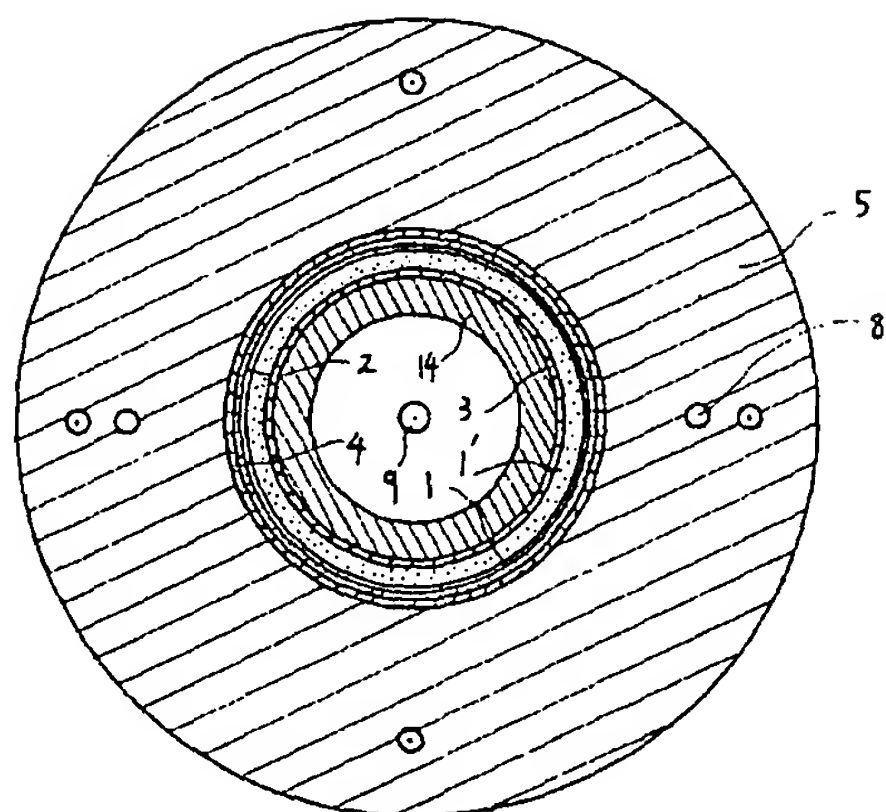
第5図



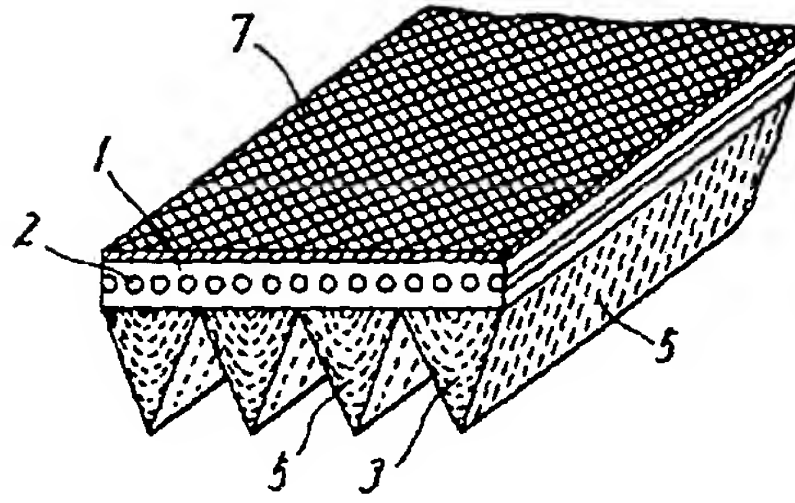
第2図



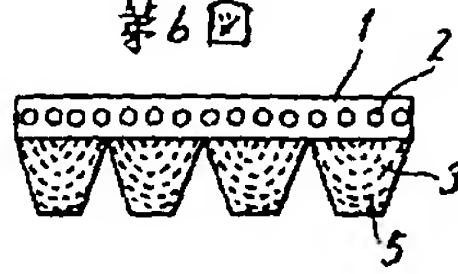
第3図



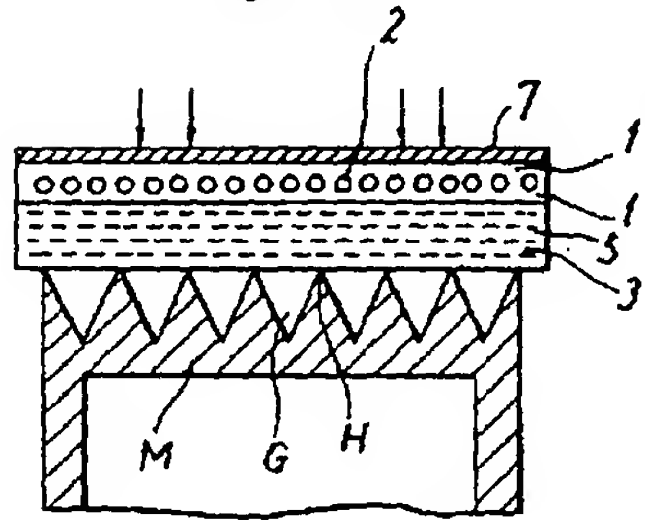
第5図



第6図



第7図



第8図

